Lane Medical Library

Über den Gebrauch von Kamillojod und Kamillosept in der zahnärztlichen Praxis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
der Zahnheilkunde

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Elfriede Stiege
aus Wilhelmshaven

1930

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät.

Referent:	Dekan:
Prof. Dr. Georg Blessing	Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kallius.

MEINEN ELTERN

IN DANKBARKEIT GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153311_0104

Inhaltsangabe.

A. Geschichtliches über die Verwendung von Drogen in der Medizin.

B. Über den Gebrauch von Kamillojod und Kamillosept in der zahnärztlichen Praxis.

I. Kamillojod

1). Zusammensetzung.

a) Eigenschaften des Kamillosans.
aa) Dosierbarkeit und Wirkungsmechanismus.
bb) Adstringierende Wirkung.
cc) Desinfizierende Wirkung.
dd) Desodorierende Wirkung.
ee) Kritik.

b) Eigenschaften des Jods.
aa) Chemisches über Jod.
bb) Jod, ein lebenswichtiges Element.
cc) Reizwirkung des Jods.
dd) Desinfizierende Wirkung.
ee) Andere Wirkungen des Jods.
ff) Unerwünschte Nebenwirkungen des Jods.
gg) Andere Jodpräparate.

c) Salol.

2). Verwendung des Kamillojods.

a) Vor der Injektion,
b) Bei Dekubitus,
c) Bei Periodontitis,
d) Bei Gingivitis.

3). Kritik über Kamillojod.

II. Kamillosept.

1). Zusammensetzung.
2). Wirkungsmechanismus.
3). Krankengeschichten.
4). Kritik über Kamillosept.

C. Zusammenfassung.

A.

Die Verwendung vegetabilischer Stoffe zur Prophylaxe und Behandlung von Entzündungen innerhalb des Mund- und Rachenraumes ist nicht neu. Schon im Altertum wurden Aufgüsse bestimmter Drogen zur Behebung von Schmerzen und Entzündungen empfohlen, die teils in Form von heißen Umschlägen, teils zum Ausspülen des Mundes Anwendung fanden. Dioscoridis erwähnt bereits 100 n. Chr. die heilende Kraft der Kamille, und in einem alten Kräuterbuch findet man folgende Bemerkung:

„Kamillenöl lindert allerlei Schmerzen
und nimmt hinweg die Müde der Glieder".

„Was spannet und gedehnt ist,
dasselbig macht es luck,
und was verhärtet ist,
dasselbig linderts und erweichts wiederum".

Die wissenschaftliche Medizin und Zahnheilkunde haben sich erst verhältnismäßig spät diesen therapeutischen Maßnahmen zugewandt, und wir finden in der zahnärztlichen Fachpresse erst im Laufe der letzten Jahrzehnte Bemerkungen über experimentelle, klinische Versuche zur Behandlung und Verhütung von Entzündungen unter Verwendung von einheimischen Drogenaufgüssen.

Unter den Spezies, die von der Volksmedizin ihren Eingang in die wissenschaftliche Therapie gefunden haben, befindet sich an erster Stelle die Kamille. Warum sollte auch der Arzt auf das jahrhundertelang in der Volksmedizin geschätzte Mittel mit Geringschätzung herabsehen, eben weil es ein Volksheilmittel ist? Lautet doch ein Ausspruch Biers: „Der Arzt soll die Mittel ehren, die Jahrtausende überdauern, da in allen Mitteln, die im Laufe der Jahrhunderte und Jahrtausende nicht auszurotten sind, ein guter Kern steckt".

Arnold zeigt im Gegensatz zu der bisherigen Empirie in Versuchen, daß der Kamillentee, als Infus in Form eines Umschlages lokal angewandt, eine ausgesprochene Hemmung von experimentell hervorgerufenen Entzündungen verschiedenster Art aufweist, z. B. bei Senfölentzündungen, Lichterythem, allergischen Entzündungen durch Tuberkulin und toxischen Exanthemen. Viele Praktiker aber sprechen der Kamille als Infus jegliche therapeutische Wirkung ab. Moral empfiehlt die Kamillenspülung lediglich aus dem Grunde, damit der Patient gezwungen ist, das Wasser abzukochen. Dabei werden die in nicht einwandfreiem Wasser enthaltenen Bakterien abgetötet. Außerdem bewirkt der Infus durch die Wärme eine Hyperämie, die zur Fortschaffung schädlicher Entzündungsprodukte dient. Der schmierige Belag ist oft lästig und unerwünscht, weshalb Williger die Kamille vollständig verwirft. Prof. Krecke, München,hat von dem Kamilleninfus eine entgegengesetzte Meinung. Er ist der Ansicht, daß Kamillenumschläge und -bäder empfehlenswerter sind als einfaches Wasser; denn die Eiterung nimmt bei dieser Behandlung schneller ab, und die Vernarbung geht rascher vor sich. In einem Kamillenbad quellen die Granulationen nicht so auf wie in einem gewöhnlichen Wasserbad. Handbäder mit Sublimat, essigsaurer Tonerde und H_2O_2 sind nach und nach zu Gunsten des Kamillenbades von Krecke wieder aufgegeben worden.

B.

Außer der Kamille behauptet auch das Jod seit langer Zeit und trotz großer Bekämpfung seinen Platz in dem Medikamentenschatz des Mediziners. Immer wieder hat es sich durchgesetzt und kam in den verschiedensten Kombinationen in den Handel. Eines der neuesten Jodpräparate ist das von der Chem.-Pharmaz. A. G. Bad Homburg herausgebrachte „Kamillojod", das zu untersuchen meine Aufgabe war.

I. Um uns seinen Wirkungsmechanismus erklären, sein Anwendungsgebiet bestimmen und über seine Vor- und Nachteile ein klares Bild machen zu können, müssen wir die Eigenschaften seiner Bestandteile kennen lernen. Zunächst wollen wir dem Kamillosan unsere Aufmerksamkeit schenken.

1a). Die medizinischen Kreise befaßten sich deshalb erst so spät mit der Kamille, weil sie häufig Mißerfolge sahen, die darin begründet waren, daß der Patient früher

nicht in der Lage war, in stets gleichbleibender Dosis die wirksamen Stoffe der Spezies zur Anwendung zu bringen. Die Wirksamkeit der Kräuter wechselt nach ihrem Standort, der Intensität der Sonnenbestrahlung, der Zeit des Pflückens, der Art der Aufbewahrung und Trocknung und nicht zuletzt nach der Verarbeitung.

aa). Es war darum ein großer Fortschritt, als es vor etwa 10 Jahren gelang, sämtliche wirksamen Bestandteile der Kamille in stets gleichmäßig zusammengesetzter, genau dosierbarer Form in einem Präparat zu vereinigen.

Über den Wirkungsmechanismus der Kamille war vorher wenig bekannt. Heute wissen wir, daß neben den ätherischen Oelen, die in den wässrigen, selbstbereiteten Kamillenaufgüssen kaum mehr enthalten sind, auch andere Substanzen eine wesentliche Bedeutung besitzen. Es scheint darauf anzukommen, daß die Wirkungsträger in dem fabrikatorisch verfeinerten Naturprodukt möglichst in derselben Form zur Anwendung gelangen, wie sie in der lebenden Pflanze enthalten sind. Diese Kombination mehrerer Bestandteile, die unerläßlich ist, um eine gute Wirkung hervorzubringen, wird von vielen Ärzten mißachtet; denn die moderne Pharmakologie ist bestrebt, die wirksamen Bestandteile eines Heilmittels isoliert zu gebrauchen. Anscheinend wird hier aber übertrieben; denn oft zeigt nur die Vereinigung mehrerer Substanzen die gewünschte Wirkung.

bb). Ein solches Präparat, das alle wirksamen Bestandteile der Kamille enthält, ist das Kamillosan. 1 ccm dieser Lösung entsprechen 0,7 g der Pflanze. Mit der Erklärung der entzündungswidrigen Eigenschaft dieser Arznei befaßten sich eingehend die Arbeiten des Pharmakologischen Instituts der Universität Köln unter Leitung Prof. Dr. Schüllers. Die Wirkung wurde auf das in der frischen Droge und im Kamillosan enthaltene Kamillenöl zurückgeführt. Es wirkt auf die Kapillargefäße der Haut verengend; sie erscheinen im Präparat also kleiner und durch Verminderung des Lumens der kleinsten Kapillaren an Zahl geringer. Demnach wird es auch in der Mundhöhle bei chronisch-hyperämischen und entzündlichen Zuständen verwendet. Das schwammig-lockere Zahnfleisch wird wieder straff, die Entzündungssymptome gehen zurück, und die Gingiva nimmt wieder ihre normale Farbe an. Darum hat man Kamillosan erfolgreich bei Stomatitiden, Gingivitiden, bei Dentitio difficilis M. III und Dekubitus gebraucht. Auf diese adstringierende Wirkung ist auch das leichtere Heilen epithelentblößter Flächen zu-

rückzuführen. Bei Alveolarpyorrhoe findet meist das Kamillosan in Form einer Salbe Verwendung, und man erreicht bei den Fällen, die noch therapeutisch beeinflußbar sind, gute Erfolge.

cc). Der Wirkungsmechanismus der Kamille, wie er durch das Kamillosan im Laufe der letzten Jahre besonders in der Zahnheilkunde nachgeprüft wurde, ist in erster Linie in der Ausschaltung oder Beseitigung von Reizerscheinungen zu suchen. Gerade bei dem empfindlichen Zahnfleisch kommt es darauf an, sich eines Mittels zu bedienen, das die Eigenschaft hat, auch bei häufiger Anwendung keine Reizwirkung zu verursachen. Hat das Präparat hierüber hinaus noch das Vermögen, reizlindernd zu wirken, so dürfte hierdurch auf indirektem Wege eine Desinfektion schon erzielt worden sein, indem die biologischen Prozesse unterstützt werden, welche der Körper gegen die Infektion selbst einleitet.

Oehrlein wies die Abtötung der Mundbakterien durch konzentriertes Kamillosan nach. Auch nach vielen Tagen trat kein Wachstum ein. In einer Verdünnung von 1 : 1000 war noch eine Schädigung der Bakterien dadurch festzustellen, daß die Zahl der Kolonien bedeutend vermindert war. Diese Versuche regten Oehrlein an, das Kamillosan in konzentrierter Form bei stark periodontitischen Zähnen als Desinfiziens in den Wurzelkanal zu legen. Seine guten Erfolge sind vielleicht außerdem noch auf die analgetische Wirkung der ätherischen Oele zurückzuführen. Einen besonderen Vorteil erblickt er darin, daß der typische Kamillengeruch verschwindet, solange sich noch Fäulnisprozesse im Wurzelkanal abspielen, und daß in demselben Grade wie die Desinfektion fortschreitet, sich auch der Geruch des Kamillosans erhält.

dd). Auf der desinfizierenden, aber auch auf der desodorierenden und adstringierenden Kraft des Kamillosans beruht seine Anwendung als Mundwasser. Nach operativen Eingriffen in der Mundhöhle wird empfohlen, sofort den Mund mit einer verdünnten Kamillosanlösung zu reinigen und auch den Patienten zu Hause die Spülung fortsetzen zu lassen. Es zeigt sich eine schnellere Heilungstendenz als bei anderen Mitteln. Schultz-Krefeld verwendet das Kamillosan als Mundwasser, um bei Grippewellen der Ansteckungsgefahr vorzubeugen, welcher ja gerade die Zahnärzte so sehr durch Infektion der im Mund- und Rachenraum enthaltenen Erreger ausgesetzt sind.

Aus demselben Grunde kann man auch den Patienten in Epidemiezeiten vor der Behandlung gurgeln lassen.

Hierbei verschwindet noch außerdem der so lästige Foetor ex ore einiger Kranker. Von vielen Leuten wird der Zusatz des Kamillosans zum täglichen Mundspülwasser für angenehmer empfunden als das fade schmeckende $H_2 O_2$.

ee). Das Kamillosan ist ein wertvolles Arzneimittel, das uns gestattet, in einfacher Handhabung durch die leichte Dosierbarkeit und durch gleichmäßige Zusammensetzung die wirksamen Bestandteile des alten Volksmittels der Kamille anzuwenden und die unerwünschten Nachteile auszuschalten, die ihrem Gebrauch als Infus anhaften, z. B. den schmierigen Belag, der durch die feinen Staubteilchen des Aufgusses hervorgerufen wird. Auch kann vielleicht ein Heuschnupfen, der bei manchen Patienten bei Gebrauch von warmen Kamillensäckchen in Erscheinung tritt, vermieden werden. Für unser Fach ist besonders die kombinierte therapeutische Wirkung des Kamillosan von großer Bedeutung, ist doch oft bei Gingivitiden, Stomatitiden und bei der Alveolarpyorrhoe eine adstringierende, desinfizierende und desodorierende Wirkung des Arzneimittels sehr erwünscht. Worauf der glänzende Erfolg der Kamillosanbehandlung, welchen Niebisch-Neisse bei aphthösen Stomatitiden hatte, beruht, ist bei der unbekannten Aetiologie dieser Erkrankung nicht zu sagen.

b). Bei dem Versuch, durch andere Antiseptika verursachte Reizwirkungen durch Kamillosan abzuschwächen entstand das Kamillojod, nachdem schon früher Weski die gemeinsame Anwendung von Kamillosan und Wasserstoffsuperoxyd empfohlen hatte, die späterhin zur Herstellung des Kamillozon führte. Nach der Betrachtung des Kamillosans muß man sich, um die Eigenschaften des Kamillojods zu verstehen, über das Wesen und die Wirkung des Jods klar werden.

aa). Jod besteht aus braunen, metallischen Schuppen. In Wasser ist es wenig, in Jodkalium gut und in Alkohol sehr leicht löslich. Jod ist chemisch stark wirksam, oxydiert und substituiert organische Verbindungen und ist ein primäres Zellreizmittel. Es besitzt unangenehmen Geschmack und verfärbt die Gewebe bräunlich. Seine Salze sind leicht löslich und gelangen, wie andere Stoffe mit dieser Eigenschaft, auf die Mundschleimhaut und werden dann mit dem Speichel verschluckt und wieder resorbiert.

bb). Jod ist ein normaler Körperbestandteil. Täglich werden 70—80 tausendstel Milligramm mit der Nahrung aufgenommen und ebensoviel im Harn sehr rasch wieder ausgeschieden. Nur kleine Mengen bleiben bis 40 Stunden

zurück. Im Blut befinden sich 3 mg Jod. Bei der Analyse der Wirkung des elementaren Jods und der anorganischen Jodsalze ist einerseits ein Einfluß auf die Thyreoidea, andererseits eine Jodwirkung auf den ganzen Körper anzunehmen; denn kleinste Mengen Jod oder Jodkalium steigern den Grundumsatz beim Menschen. Bei Verminderung des Jodgehaltes der Thyreoidea vergrößert sich diese inkretorische Drüse, da der Organismus bemüht ist, durch vermehrte Produktion den fehlenden Stoff zu ersetzen. Bei Vermehrung des Jodgehaltes finden sich die bekannten Erscheinungen des Basedowleidens. Diesen Symptomen ähneln jene Erscheinungen, die nach langen Jodkuren infolge gesteigerter zentraler Erregbarkeit auftreten.

Als man erkannte, daß die Struma, die in manchen Gegenden Süddeutschlands und der Schweiz endemisch auftritt, durch Jod zu beeinflussen ist, wurde in Appenzell zuerst eine allgemeine Jodprophylaxe mit Hilfe des jodierten Kochsalzes (5—10 mg JK p kg), eingeführt, das die amtliche Bezeichnung Vollsalz erhielt. Diese Vorbeugung war sehr erfolgreich.

Einen anderen Weg zur Verhütung des Kropfleidens betrat man bei der Verwendung der Jodzahnpaste. Der Einwand Heimanns, daß der Gebrauch der Jodkaliklora nicht zu überwachen sei und leicht Mißbrauch damit getrieben werden könne, trifft in noch größerem Maße für das Vollsalz zu. Beim normalen Zähneputzen werden nach Angaben Steinbachs 30 Mikrogramm Jod durch die Schleimhaut aufgenommen. Dieses Quantum entspricht derjenigen Jodmenge, die vor dem Kriege in der Durchschnittsnahrung mehr enthalten war als heute.

cc). Eine andere Eigenschaft des Jods ist seine Reizwirkung. Bei wiederholten Jodpinselungen löst sich die Oberhaut ab; es bilden sich je nach ihrer Empfindlichkeit und Dicke schnell oder langsam mit Exsudat gefüllte Blasen. Demnach reagiert die Schleimhaut stärker auf Jodapplikationen als die normale Körperhaut und diese wiederum stärker als die schwielige Haut. Diese entzündungserregende Wirkung, die von der Haut aus auch in größere Tiefe geht, wird bei der Jodtinktur teilweise durch den Alkohol ausgelöst. Die Reizwirkung des Jods hat man sich erfolgreich bei der Behandlung von Periodontitiden zunutze gemacht. Wenn man die umgebenden Weichteile eines periodontitischen Zahnes mit Jodtinktur bestreicht, entsteht eine Hyperämie am Orte der Applikation und eine kompensatorische Anaemie in der Nachbarschaft, also auch im Periodontium. Die Entzündung wird abgelei-

tet, und der Schmerz läßt nach, der durch die erweiterten Kapillaren und deren Druck auf die feinen Nervenendigungen entstanden ist.

Die Anwendung von Jod darf aber nur eine Nebenbehandlung sein. Man darf sich nicht der Täuschung hingeben, daß durch das Aufhören der Schmerzen das Übel beseitigt wäre, sondern man muß immer eine kausale Therapie einleiten. Jod eignet sich sehr gut zur Behandlung von subakuten und chronischen Periodontitiden, wo trotz sachgemäßer Behandlung Schmerzen, etwa durch abnorm stark schwankenden Blutdruck, durch äußere Einflüsse wie Wind und Kälte oder durch unbekannte innere Ursachen auftreten. Ferner kann es prophylaktisch bei Beginn oder im Verlauf von Wurzelbehandlung an gangränösen Wurzeln Verwendung finden, da hierbei leicht Periodontitis auftritt, ebenso sofort nach der Wurzelfüllung solcher Zähne. Sehr gut eignet es sich zur Behandlung von Entzündungen der Mundschleimhaut, besonders bei Dekubitus.

Kontraindiziert ist es außer alleiniger Anwendung bei Periodontitiden, bei hochgradiger Wurzelhautentzündung mit umfangreicher Weichteilschwellung und Abszeßbildung; denn hier würde die Reizwirkung des Jods nur zu einer Schwächung der Abwehrmaßnahmen des schon vorher entzündeten Gewebes führen. Außerdem ist zweifelhaft, ob die Tiefenwirkung zum Töten der Bakterien ausreichen würde.

dd). Jod ist lipoidlöslich, wird also sofort vom Gewebe und auch von den Bakterien resorbiert. Nachdem es einmal in die Zellen eingedrungen ist, wirkt es oxydierend, indem es aus dem H_2O der Zellen H aufnimmt, sich JH bildet und O frei wird. Hierauf beruht seine desinfizierende Kraft. Diese benutzte Witzel bei der Behandlung gangränöser Wurzelkanäle. Aus den in den Kanal gebrachten Jodplättchen entstehen Joddämpfe, die sich mit dem SH zu JH binden und S abscheiden. Die Joddämpfe durchdringen nicht nur die Zahnkanäle, sondern auch die anliegenden Knochenteile und das umgebende Zahnfleisch. In den gesunden Partien aber setzt es keine andere Veränderung als eine lebhafte Auswanderung der Leukozyten, die mehrere Tage anhält. Diese weißen Blutkörperchen beladen sich mit den körperfremden- und Entzündungs-Produkten, fressen sie auf und schaffen dieselben fort. Sie zerfallen aber auch und bilden dadurch Fermente, durch welche die festen Produkte unter Bildung von Propepsin verdaut und erweicht werden. Je schneller die Fäulnis verläuft, umso rascher wird das Jod resorbiert.

Die Eiterung wird dadurch, daß das Jod die Erreger abtötet, zum Stillstand gebracht. Diese Behandlung hat aber den großen Nachteil, daß sich bei unvorsichtiger Anwendung die Zähne verfärben.

Die größte Bedeutung kommt dem Jod bei seiner Verwendung zur Desinfektion des Operationsfeldes zu. Der erste Chirurg, der hiermit zufriedenstellende Versuche machte, war Prof. F. König. Später hatte man auch im Lübecker Krankenhaus bei 500 Operationen mit einem Jodanstrich ohne andere Vorbereitung gute Erfolge. Von der allgemeinen Chirurgie übernahm auch die Zahnheilkunde bei operativen Eingriffen in der Mundhöhle die Verwendung des Jods in Form der 10%igen Tinktur.

Die Frage, ob eine Desinfektion des Operationsfeldes im Munde notwendig ist, um unangenehme Infektionen von der bakterienreichen Mundhöhle aus zu vermeiden, war Gegenstand zahlreicher Diskussionen in der zahnärztlichen Literatur. Die meisten Praktiker sind der Ansicht, daß zwar für kurze Zeit durch gewisse Antiseptica eine lokale Sterilität erreicht, diese aber durch Speichel und Atmung rasch wieder zunichte gemacht wird. Man findet aber auch die Meinung vertreten, daß die Mundbakterien gar nicht pathogen seien und erklärt dieses durch die gute Heilungstendenz bei Mundwunden. Die Mundbakterien können aber leicht bei bestimmten Voraussetzungen wie Disposition, Locus minoris resistentiae durch Entzündungen oder Trauma, für den Organismus sehr pathogen werden. Außerdem reagieren die tieferen Gewebsschichten viel stärker auf diese Mundbakterien als die relativ immunen Partien der Mundschleimhaut. Daraus erkennt man, wie verschieden die Ansicht über die Notwendigkeit einer Desinfektion vor operativen Eingriffen in der Mundhöhle ist.

Partsch sagt z. B. in seinem Lehrbuch der Mundchirurgie, daß man vor operativen Maßnahmen einen Jodanstrich machen kann, er fordert ihn also nicht. Im Gegensatz zu ihm hebt Euler dessen Wichtigkeit hervor und bemängelt in der Kritik über Kantorowicz's neues Lehrbuch die von letzterem angezweifelte Notwendigkeit des Jodanstrichs. Marchner-München hebt die Bedeutung des Jods vor Eingriffen in der Mundhöhle auf Grund seiner Gerbwirkung lobend hervor, durch die eine bessere Schnittführung und ein größerer Halt des scharfen Hakens garantiert wird.

In dem gleichen Maße gehen die Meinungen über die Unumgänglichkeit der Anwendung vor Injektionen auseinander.

Diese Widersprüche versuchten Schmidhuber und v. Barnewitz durch Tierversuche zu klären. Sie stellten sich die Aufgabe: erstens zu beantworten, ob die Jodtinktur desinfizierende Kraft besitzt, oder ob sie nach der Meinung mancher Autoren nur gerbend wirkt und dadurch eine Arretierung der Bakterien erfolgt. Die zweite Frage lautete, ob durch den Einstich bei der Injektion eine Versprengung der Keime in die tieferen Schichten statthat.

Um zunächst die Desinfektionskraft des Jods zu bestimmen, machten die beiden Autoren Versuche an Hunden. Die eine Maultasche wurde mit Jod bepinselt, der Speichel ferngehalten, eine Kultur angelegt und diese nach 48 stündiger Bebrütungszeit untersucht. Ebenso wurde mit der anderen Maultasche verfahren, die keinen Jodanstrich erhielt. Das Resultat war folgendes:

„a o h n e Jodanstrich
Kultur A, B Kokken und Stäbchen

b m i t Jodanstrich. Aufbringen einiger Tropfen Bouillon auf die gejodete Fläche

1. Abnahme nach 5 Minuten
Kultur A, B k e i n W a c h s t u m.

2. Abnahme nach 10 Minuten
Kultur A, B k e i n W a c h s t u m."

Bei einem weiteren Versuch wurde die äußere Haut rasiert, mit Jod und Aether desinfiziert, dann die Maultaschen mit zwei Schnitten parallel den Zahnreihen aufgeklappt. Die Basis der Hautlappen befand sich am Oberkiefer und am Kiefergelenk. Die Schleimhauttaschen der einen Seite wurden gejodet, mit Injektionsnadeln, die häufig gewechselt wurden, wiederholt durchstochen und durch die Maultaschen hindurch in eine darunterstehende Agarschale geleitet. Dasselbe wurde auf der anderen Seite ohne Jodanstrich gemacht. Die Ergebnisse waren nach 48 stündiger Bebrütung wie folgt:

„Maulabstrich

a) direkt mit Methylenblaufärbung
Strepto-, Staphylo- und Diplokokken

b) Kultur dieses Abstriches
Gramneg. Stäbchen u. grampositive lange Stäbchen

c) Kulturen der Durchstiche o h n e Jodanstrich
Kultur A, B, C Grampositive Stäbchen

d) Kulturen der Durchstiche mit Jodanstrich
Kultur A, B, C kein Wachstum.

e) Kulturen vom Abstrich der äußeren desinfizierten Hautfläche.
Kultur A, B kein Wachstum."

Jetzt wurde die Fellhaut abgetrennt, um zu verhindern, daß die Kanüle beim Durchqueren der tieferen Hautschichten etwa Keime auf die aseptischen Hautflächen verschleppen und damit auch in die Agarschale bringen könnte. Auf der einen Seite mit Jodanstrich ergab die Untersuchung kein Wachstum, auf der nichtbejodeten Seite sehr schwaches.

Diese Resultate beweisen, daß ein Abstreichen der Bakterien von der Kanüle durch die Schleimhaut in ganz geringem Maße zustandekommt. Zu erklären ist es dadurch, daß durch das Nadellumen kleinste Partikelchen der bakterienreichen Mundhöhle ausgestanzt werden. Besonders zu befürchten ist dieses bei der Injektion selbst. Denn durch die unter Druck ausströmende Flüssigkeit werden die Keime natürlich viel weiter versprengt als durch den Einstich allein. Die Folgen hiervon wären dann Abszeßbildung, Sequestrierung und im schlimmsten Fall Pyaemie oder Sepsis. Außerdem wurde aber durch diese Versuche bewiesen, daß der Jodanstrich genügt, um derartige Folgen zu verhindern. Entgegen der Meinung Runds und Brodericks konnte durch diese Versuche auch festgestellt werden, daß die Desinfektion genügend ist und nicht wie sie behaupten, die bakterienreiche Submukosa nicht ergreife. Ein neuer Versuch aber mußte entscheiden, ob es sich beim Jodanstrich um eine Bakterientötung oder nur darum handle, daß die oberflächliche Schleimhaut gegerbt und so die Keime arretiert werden. Die fortdauernde Wirkung wurde durch Neutralisieren mit Natriumthiosulfat ausgeschlossen. Diese besitzt, wie nachgewiesen wurde, in 1%iger Lösung keine Wachstumshemmung mehr. Wenn die Entjodung sofort erfolgte, trat auf den angelegten Kulturen nur Hemmung ein; erfolgte diese aber erst nach 3 bis 5 Minuten, so war ein Wachstum nicht mehr nachweisbar. In drei weiteren Versuchen stellten die Autoren im Tierversuch die Folgen einer Injektion ohne vorhergegangenen Jodanstrich dar, die in multipler Abszeßbildung, Haematom und sehr verschlechtertem Allgemeinbefinden in Erscheinung traten.

Wenn man die Resultate dieser bedeutsamen Versuche zusammenfaßt, kommt man zu folgendem Schluß:

Die Mundbakterien werden nach etwa 3 Minuten durch einen Jodanstrich getötet. Die 5%ige Jodtinktur erweist sich als vollkommen ausreichend; ferner wurde experimentell festgestellt, daß es bei Injektion ohne vorherigen Jodanstrich zu bedeutenden Schädigungen des betreffenden Organismus kommt.

Diese Tierversuche sind aber trotzdem nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragbar; denn es wird bei ihm nie jene Trockenheit im Munde existieren, wie bei einem narkotisierten Hund, außer wir geben dem Menschen vorher Atropin. Die Möglichkeit aber, daß mit der Kanüle und durch die Injektion an sich Bakterien in die tieferen Gewebsschichten versprengt werden, beweist uns nur, daß vor dem Einstich die Mundschleimhaut unbedingt mit einem brauchbaren Antisepticum behandelt sein muß. Besonders wichtig ist dieser bei Injektionen in die Foramina wegen der leichten Schädigung der Nerven und hauptsächlich beim Einstich am Tuber maxillare, wo sich die Schädelbasis in nächster Nähe befindet.

Der Jodanstrich bietet aber noch einen weiteren Vorteil. An der braunen Farbe, die das Jod gegenüber anderen Antiseptica auf der betupften Stelle zurückläßt, können wir die schon desinfizierte Partie erkennen und wissen, wo wir einzugehen haben.

Bolten war der erste, der darauf hinwies, daß durch das Hinaufschieben der Zange bei Extraktionen viele Bakterien von dem keimreichen Zahnhals in die Alveole gebracht werden. Um diese Infektionsquelle zu vermeiden, bestrich er vor jedem dieser Eingriffe die Schleimhaut in nächster Nähe des betreffenden Zahnes und auch den gingivalen Rand desselben mit Jodtinktur. Nach dieser Vorbereitung hat er schnellere Heilungen beobachtet.

Auf seine Veröffentlichung hin entspann sich ein erbitterter Kampf in der zahnärztlichen Presse. Einige Autoren, besonders Schuster-Leipzig behaupteten, daß nach Anwendung des Jodanstriches, wie er in der allgemeinen Chirurgie ausgeübt wird, das Epithel zerstört und damit eine größere, wenn auch oberflächliche Wunde gesetzt würde, die die Gefahr sekundärer Infektion mit sich brächte.

Das Epithel geht aber nur bei intensiver Jodbestreichung zugrunde, wenn, wie Grossich empfiehlt, hochkonzentrierte Tinkturen zur Anwendung kommen. Es hat sich aber eine 5%ige Lösung für vollkommen ausreichend zu diesem Zweck erwiesen, und bei ihrem Gebrauch machte

sich keine Ätzung bemerkbar. Es bleibt also ein großes Verdienst Boltens, auf diese Jodapplikation hingewiesen zu haben und sein guter Erfolg damit beweist, daß sie sehr angebracht ist.

ee). Außer der endgültig erwiesenen, starken Desinfektionskraft wohnt dem Jod auch eine Wirkung auf die Gefäße inne. In einer Verdünnung bis 5 Millionen ruft es Gefäßerweiterung hervor. In Lösungen von 1 : 100 000 erzeugt es eine Verengerung. Aus diesem Grunde und nicht, weil es eine Verringerung der Viskosität des Blutes erzeugt, wird Jod in geringen Mengen bei Arteriosklerose gegeben. Drüsenschwellungen gehen unter seinem Einfluß vielleicht dadurch zurück, daß durch die Kapillarerweiterung der Blutdruck herabgesetzt und das Fortschaffen der Entzündungsprodukte erreicht wird.

Jod besitzt zu Geschwulst- und Eiterzellen und chronisch proliferierendem Gewebe bei Lues und Tbc größere Affinität als zu Gesunden und fördert dadurch dessen Abbau. Dieses ist aber keine kausale Therapie; denn die Erreger werden durch J oder JK nicht abgetötet, auch wird bei JK-Behandlung der L. III nie der Wassermann negativ, wenn auch die tertiär luetischen Symptome überraschend schnell verschwinden.

In einigen Ländern wird dem Jod auch bei Malaria eine bakteriotrope Wirkung zuerkannt ähnlich derjenigen des Chinins. Vielleicht wirkt es auch hier nur auf die durch die Infektion geschädigte entzündete Milz, ebenso wie es bei Lues und Tbc die Entzündungsherde beeinflußt.

Jod fördert die Sekretion schon in geringerer Dosis nicht nur als JK, sondern auch als freies Jod. Dieses kann keine Salzwirkung sein, die in einem Austausch von K und J gegen Na und Cl besteht; denn diese müßte sofort zustandekommen, während das J erst nach einigen Tagen wirkt.

Es besitzt eine sekretverflüssigende Kraft, die aber in ihrem Prinzip noch unklar ist. Vielleicht beruht sie auf der Lösung des Schleimes oder aber auf der Sekretionsbeförderung infolge kleinster Mengen freien Jods. Wegen dieser Eigenschaft findet es bei chronischen Bronchitiden alter Leute erfolgreiche Anwendung und wird auch als Vorbeugungsmittel gegen Schnupfen von Bier warm empfohlen.

Jod wird ferner für Behandlung von Zufallswunden ohne vorhergehende Auswaschung verwendet, da durch

letztere nur Bakterien von der Umgebung in die Wunde hineingeschwemmt werden. Es entsteht durch das Betupfen eine Desinfektion, und die imprägnierte obere Schicht bildet gegen sekundäre Infektion einen guten Schutz. Außerdem wird durch seine Reizwirkung eine Beschleunigung der Heilungsvorgänge erreicht.

In Cysten injiziert ruft es Exsudation, dann eine adhaesive Entzündung und darauf ein Verkleben der Wände hervor.

ff). Eine sehr unangenehme Eigenschaft des Jods ist, daß es bei einigen Leuten je nach deren Empfänglichkeit leichte oder schwere Krankheitserscheinungen erzeugt. Diese können in Form eines lokalen oder auch universellen Exanthems auftreten; sie zeigen sich aber auch als Schwellung der Konjunktiven, Tränenfluß, Stirnkopfschmerz, Schnupfen und Anschwellung der Kehlkopfschleimhaut, die sich bis zu einem Glottisoedem ausdehnen kann. Vergrößerung der Parotis und Tonsillen und überstarke Bronchialsekretion sind ebenfalls manchmal beobachtet worden. Nach einigen Autoren ist nur die Bereitschaft zur Idiosynkrasie erblich, aber die Art hinsichtlich der auslösenden Substanz erworben. Nach anderer Auffassung ist die Bereitschaft und spezielle Idiosynkrasie hereditär. In Gegenden, in denen der Kropf endemisch ist, reagieren auch solche Leute auf Zufuhr kleinster Mengen Jods, bei denen kein Struma sichtbar vorhanden ist. Die erscheinungerzeugende Dosis kann schon 0,05 J oder 0,5 JK sein.

Nach längerem Gebrauch von Jodsalzen können sich bei einigen Menschen auch Vergiftungserscheinungen bemerkbar machen wie Magenstörungen, Appetitlosigkeit, Abmagerung, Oedeme, Jodakne, leichte nervöse Reizbarkeit und Herzklopfen mit Pulsbeschleunigung.

Eine eigenartige Erscheinung, die auf wiederholten Gebrauch von Jodtinktur beruhte, konnte Prof. Kokkoris-Athen feststellen. Es handelt sich um einen Fall von einwandfrei diagnostizierter Leukoplakie, die bei einem 27 Jahre alten Arzt im Anschluß an häufige Jodtinkturabreibungen auftrat. Während des Feldzuges in Kleinasien behandelte der Kranke einen schmerzenden Zahn auf diese Weise, weil er keinen Fachmann dafür erreichen konnte. Die Folge war diese Affektion an derselben Stelle der Jodapplikation. Der Patient war weder Raucher noch Luetiker und trank Alkohol nur in geringen Mengen. Wahrscheinlich war die Jodtinktur alt und hatte sich bereits zersetzt, sodaß sie diese Erscheinung hervorrufen konnte.

Einen anderen Ausgang wiederholter Jodpinselungen beobachtete Witzel. Er sah bei einem Patienten nach öfterem Bestreichen mit Jodtinktur vom ersten Prämolar links oben bis zur Uvula die Schleimhaut in Fetzen herabhängen. Trotz sofortiger Behandlung der Pulpa des schmerzenverursachenden Zahnes entstand nach einigen Tagen ein Gaumenabszeß, der unbedingt durch die häufige Jodtinkturanwendung mit wiederum vielleicht alten Lösungen entstanden sein muß.

gg). Jodidiosynkrasie und ungeheure Reizerscheinungen bei alten Lösungen sind die großen Nachteile, die der Jodtinktur anhaften. Es drängt sich uns hiermit die Frage auf, inwieweit sind jene Erscheinungen zu bekämpfen. Selbst wenn die Jodtinktur vor der Anwendung frisch hergestellt wird, läßt sich eine Idiosynkrasie nicht vermeiden. Vielleicht kann Jod durch neue Präparate, welche diese unangenehme Eigenschaft nicht haben, ersetzt werden. Natürlich müssen sie einer weitgehenden Prüfung unterzogen werden.

Die Jodtinktur verliert bei längerem Stehenlassen, wie es sehr leicht bei Reisen, Expeditionen und im Kriege vorkommt, bis zu 30% ihres Jodgehaltes; denn Jod sublimiert. Diesem Nachteil kann man aber begegnen, wenn man sich die Lösung vor dem Gebrauch frisch herstellt. Aus Jod und Alkohol ist eine Bereitung aber nicht möglich, weil sich dieses nur langsam in Alkohol löst. Man kann sich aber eine Jodlösung aus den Jodoin-Tabletten herstellen, deren eine Jodnatrium, deren zweite Natriumnitrit und Weinsäure enthält. Beim Auflösen der beiden Tabletten entsteht Jod in statu nascendi; denn die Weinsäure setzt aus Natriumnitrit die salpetrige Säure in Freiheit, und diese wiederum macht aus Jodnatrium Jod frei. Allerdings enthält die Lösung keinen Alkohol, man könnte aber, wenn man nicht auf ihn verzichten will, die zu desinfizierende Stelle vorher damit abreiben, was aber in der Mundhöhle wegen der Ätzwirkung des Alkohols nicht in Frage kommt.

Diese sonst so glänzende Lösung der Jodfrage besitzt aber ebenfalls zwei Nachteile: die entstehenden unangenehmen NO_2-Dämpfe und das hygroskopische Natriumnitrit. Die Übelstände lassen sich durch Herstellung des Präparates aus Jodsäure und JK beseitigen. Jodsäure ist ein kristallinischer in H_2O löslicher Körper, der aus JK primär JH freimacht, aus dem sekundär freies Jod abgeschieden wird. Doch auch dieses ist nur eine wässrige Lösung.

Man ging nun dazu über, eine Tablette Jodsäure und JK in wenig H_2O zu lösen und diesen Extrakt mit Alkohol bis zu einer bestimmten Konzentration zu versetzen. Auch dieser Weg ist nicht gangbar, da hierbei ein in Alkohol unlöslicher Niederschlag von J_2O_5 entsteht. Schumacher stellte nun eine Tablette her, Jodicum benannt, die sich in 70%igem Alkohol löst und eine 10%ige Tinktur ergibt.

Mit der Beantwortung der Jodtinkturfrage ist aber auch noch kein endgültig zufriedenstellendes Resultat erlangt worden; denn die übergroßen Reizerscheinungen der 10%igen Lösung, wie sie beim Jodanstrich vor Extraktionen, Injektionen und bei Behandlung von Periodontitis unerwünscht sind, bleiben bestehen. Fischer und Marchner verwenden darum die Jodtinktur mit Aconit ãã. Aconit ist aber ein sehr giftiges Alkaloid, das erst die sensiblen, motorischen und sekretorischen Organe erregt und diese dann lähmt. Es besitzt auch keine desinfizierenden Eigenschaften.

Die Jodtinktur nach Elsberg enthält 20% Jod. 1 Teil Jod ist in 2 Teilen Alkohol und 2 Teilen Aether gelöst. Der Vorteil soll darauf beruhen, daß sie rasch verdunstet und dadurch nicht von der Applikationsstelle fortfließt. Sein großer Nachteil aber liegt darin, daß es bei den meisten Gelegenheiten viel zu stark wirkt.

Die mannigfachen Empfehlungen von Jodpräparaten bezeugen, wie dringend der Praktiker danach verlangt, und daß noch immer nicht das vollkommene Mittel gefunden worden ist. Talbot hebt das Jodglyzerol als Schleimhautdesinfiziens hervor. Die Lassloant'sche Lösung soll die Ätzwirkung des Jods ausschalten. Jothion wird für Jodtinktur bei Wurzelhautbehandlungen verwandt und besitzt nicht dessen üble Nebenerscheinungen. 2%iges Joddermasan soll nach Einreibungen auch in der Muskulatur in stärkerem Maße als Jodvasogen nachweisbar sein. Bier verwendet Guttajod, Jodtropfen in fester Form, prophylaktisch bei Schnupfen. König und Hoffmann geben vor der Jodtinktur dem 5%igen Thymolspiritus den Vorzug. Auch Kristallviolett und Brillantgrün in 1%iger Lösung wurden empfohlen. In der Pregel'schen Lösung ist Jod bis auf geringe Mengen in gebundener Form enthalten, aber bereits durch ganz schwache Säuren freigesetzt, gleichzeitig ist sie isoton und kann daher ohne Reizwirkung zu Injektionen und Spülungen verwandt werden. In der Zahnheilkunde dient sie zum Durchspritzen von Fistelgängen. Alle diese Präparate können aber nicht als Ersatz

der vielgebrauchten Jodtinktur gelten; denn ihr Anwendungsgebiet ist immer nur ein kleiner Ausschnitt aus dem großen Verwendungsbereich des Jods. Letzterem kommt das Kamillojod sehr nahe.

c). Außer Kamillosan und Jod ist in dem Kamillojod noch eine geringe Menge Salol enthalten. Dieses ist ein Salicylsäure-Phenyl-Esther und kein Salz im gewöhnlichen Sinne, sondern eine Verbindung einer organischen Säure mit einem Alkohol. In den schlecht gepflegten Mundhöhlen mit kariösen Zähnen, in denen sich Fleischreste befinden, kann eine Zersetzung vor sich gehen, indem sich durch die Alkalilösung Salizylsäure abspaltet. Doch bedeutet dieses einen Ausnahmefall; bei der durchweg sauren Reaktion, die beim Nahrungszerfall vorherrscht, kann eine Zersetzung des Salols nicht zustandekommen, zumal es eine sehr geringe Dissoziation besitzt und es sich um ein sehr schwer säureabspaltendes Präparat handelt. Es werden sehr große Dosen vertragen, was auf seiner giftfreien, nichtätzenden Wirkung beruht. Es besitzt nach Versuchen von Meyer-Essen konservierende, Zersetzung aufschiebende und verlangsamende Kraft. Außerdem hat es desinfizierende Eigenschaften. Die lästigen Nebenwirkungen der Salizylsäure, wie Reizung der Magenschleimhaut, Aufstoßen, Appetitlosigkeit, bei stärkeren Dosen Ohrensausen, fehlen beim Salol. Es kann wie Odol, in dem früher Salol enthalten war, Ekzeme hervorrufen. Eine Überempfindlichkeit gegen Kamillojod, dessen Bestandteil es auch ist, konnte bei den bis jetzt vorliegenden Versuchen nicht festgestellt werden.

Zusammenfassend gesagt, stellt Kamillojod eine Vereinigung der lipoidlöslichen Bestandteile der Kamille und des Salols mit Jod in hochwertigen aromatischen Alkoholen dar.

2). Das Anwendungsgebiet des Kamillojods ist in der zahnärztlichen Praxis dasselbe wie das der Jodtinktur.

a). Auf Grund des in ihm enthaltenen freien Jods wirkt es desinfizierend. Ebenso war die bakterientötende Kraft des Kamillosans, das einen großen Bestandteil des Kamillojods darstellt, von Oehrlein bewiesen worden. Es wurde darum vor Injektionen besonders bei Leitungsanaesthesien in der Universitätszahnklinik in Heidelberg verwandt. Nachteiliges wurde von den Patienten nicht berichtet, außer, daß zwei sehr empfindlichen Individuen der Geruch lästig war. Einmal trat im Anschluß an eine schwierige Meißelung vom 2. Prämolar rechts unten, an dem sich eine Hypercementose befand, eine Kieferklemme

zweiten Grades auf, die aber auf die verunreinigte Wunde zurückzuführen war und nicht auf eine Infektion bei der Injektion.

b). Das Kamillojod hat sich sehr gut bei Entzündungen der Mundschleimhaut bewährt, besonders bei Dekubitalgeschwüren, was folgende unter 15 herausgegriffenen Krankengeschichten, die alle günstige Resultate lieferten, beweisen mögen.

Der Patientin A. M. war im Oberkiefer eine Brücke eingesetzt worden, die mit Stiftzähnen in der rechten und linken Caninuswurzel verankert waren. Anscheinend saßen die aufgeschliffenen Fascetten der Incivici zu stark auf der Schleimhaut auf, oder das Zahnfleisch dieser Patientin reagierte besonders leicht auf derartige Reize. Nach 4 Tagen kam sie erst wieder, obgleich sie schon am zweiten Tag sehr starke Schmerzen bekam. Die Gingiva war ungefähr 1½ mm über die Fascetten gewuchert und hochgradig entzündet. Die Brücke wurde herausgenommen und das Zahnfleisch mit Kamillojod betupft. Zwei Tage danach erschien die Patientin wieder, die Gingiva hatte fast ihre normale Straffheit wieder erlangt und war nur noch leicht gerötet. Es wurde noch einmal Kamillojod angewandt, und zwei Tage später konnte schon die inzwischen geänderte Brücke wieder eingesetzt werden.

Ein anderer Fall von Dekubitus fand sich bei der Patientin H. J. Da sich die untere Prothese beim Sprechen auf der linken Seite abhebelte, weil dort der Alveolarkamm gänzlich atrophiert war, wurde ein Wolf'scher Fortsatz angebracht. Dieser verursachte im Anfang schon starke Beschwerden. Die Patientin trug die Prothese trotzdem und kam nach 3 Tagen mit stark entzündeter Schleimhaut wieder. Es wurde mit Kamillojod tuschiert, der zu tiefreichende Fortsatz etwas verkleinert, und die Patientin berichtete nach 3 Tagen, daß sie keine Beschwerden mehr gehabt habe.

Diese gute Wirkung des Kamillojods erklärt sich vielleicht aus dem Gehalt des Kamillosans an ätherischen Oelen, die eine Gefäßerweiterung bewirken. Dadurch wird das entzündete Gebiet besser durchblutet. Die Leukozyten beladen sich mit den Entzündungsprodukten, schaffen diese fort oder verdauen sie, und eine Ausbesserung des Defektes kann einsetzen.

d). Bei Stomatitiden habe ich die Wirkung des Kamillojods nicht nachgeprüft, doch müßte ein guter Erfolg durch die desinfizierende Kraft und durch die Gefäßwir-

kung zustandekommen. Freilich müßte vorher eine Zahnsteinreinigung oder Ätzung gemacht werden. Das Kamillojod dürfte nur zur Nachbehandlung dienen.

c). Bei Periodontitiden hat das Kamillojod eine sehr gute Wirkung gezeigt. Natürlich hat es, wie schon beim Jod gesagt, nur eine Bedeutung als sympthomatische Therapie. Wenn nicht eine gründliche Behandlung vom Wurzelkanal aus einsetzt, wird man nie zum Ziele kommen.

3). Man kann also das Kamillojod in allen Fällen, in denen auch Jodtinktur brauchbar ist, verwenden. Aber wir wollen ja kein neues Mittel einführen, wenn es das alte nicht übertrifft; denn zu einem langerprobten Präparat wie die Jodtinktur haben wir selbstverständlich mehr Vertrauen als zu einem neuen. Es können sich unter 1000 Fällen eher Versager zeigen als unter 100, und wenn eine Arznei sich bei tausend Anwendungen für gut erwiesen hat, ist sie natürlich der anderen vorzuziehen. Mit dem Kamillojod sind uns viele Verbesserungen der alten Jodtinktur versprochen worden. Was hat es gehalten?

Eine leichte Verfärbung der Metallinstrumente konnte ich feststellen, jedoch von erheblich schwächerem Ausmaße, als man dies von der Jodtinktur her gewohnt ist. Die Zersetzung, die ja eine so unangenehme Eigenschaft derselben ist, habe ich bis jetzt beim Kamillojod nicht beobachten können. Sie wäre noch nachzuprüfen.

Ein sehr grober Versuch, der keine weiteren Schlüsse erlaubt, aber dennoch eine größere Tiefenwirkung andeuten mag, ist folgender: Zwei Reagenzröhrchen werden mit Gelatine gefüllt. Auf das eine läßt man Jod einwirken, auf das andere eine gleiche Menge Kamillojod. Es zeigt sich, daß bei dem letzten Reagenzgläschen das Kamillojod weiter in die Tiefe wirkt. Natürlich ist dieser Versuch nicht auf die Verhältnisse in der Mundhöhle zu übertragen; denn einmal haben wir totes Material ohne spezifischen Aufbau vor uns, das andere Mal haben wir es mit lebendem, differenzierten Gewebe zu tun.

Das Kamillojod verdunstet langsamer als Jod, was durch den geringen Alkoholgehalt des ersteren zu erklären ist. Dieses bedeutet bei der Periodontitis, Gingivitis und Dekubitusbehandlung einen Vorteil; denn das Präparat bleibt lange im Munde, und wenn es durch den Speichel oder Ausspülen fortgeschwemmt wird, ist immerhin noch genug auf der Schleimhaut zurückgeblieben.

Die starke Herabminderung der Reizwirkung des Jods durch das Kamillosan ermöglicht uns eine häufigere An-

wendung, z. B. trat bei siebenmaligem Bestreichen derselben Hautstelle eine Reizung auf, die an einer anderen mit der gleichen Menge und ebenso oft mit Kamillojod behandelten nicht zu verzeichnen war.

Wie verhält es sich aber mit dem Kamillojod gegenüber der Idiosynkrasie? Da sie so selten zur Beobachtung kommt, gelang es mir nur, über zwei Fälle zu berichten.

In dem einen Fall handelt es sich um eine Zahnärztin, die vor langer Zeit gegen beginnende Struma ein Jahr lang Jod intraoral einnahm, und die heute schon bei kleinsten Mengen Jods, an die Hand gebracht, mit einem typischen Arzneiekzem reagiert. Bei ihr löste Kamillojod dieselben urticariaähnlichen Erscheinungen aus.

Der zweite Fall war ein 59jähriger Mann, der ein Ekzem am rechten Schienbein mit Jodtinktur behandelte. Das Exanthem vergrößerte sich rapid und wurde schließlich zu einer männerhandflächengroßen Wunde. Der Mann war nachweislich jodüberempfindlich und reagierte auf eine Applikation von Kamillojod am rechten Bein nicht.

Somit kann gesagt werden, daß Kamillojod bezüglich seiner Idiosynkrasie hervorrufenden Wirkung besser ist als Jodtinktur, jedoch bei hartnäckig überempfindlichen Personen ebensowenig wie Jod verwendet werden kann.

II. Ein anderes, von derselben Firma hergestelltes, ähnlich zusammengesetztes Präparat ist das Kamillosept, das sich ausgezeichnet bei Nachbehandlung von Wunden im Bereich der Mundhöhle bewährt hat.

1). Kamillosept enthält zum großen Teil Kamillosan, dessen wirksame Bestandteile ätherische Oele, Gerbstoffe und apfelsaures Calcium sind. Als zweite Komponente finden wir in ihm das Salol, dessen besondere Eigenschaften schon weiter oben beschrieben wurden. In 1 ccm Kamillosept sind 0,25 g des Salizylsäureesthers und 0,01 g der lipoidlöslichen Kamillenbestandteile vereinigt. Das Ganze stellt eine ölige Lösung dar.

2). Der Wirkungsmechanismus des Kamillosepts erklärt sich folgendermaßen: Die ätherischen Oele reizen lokal die Haut, bewirken kapillare Hyperaemie und befördern die Granulationsbildung. Hieraus läßt sich die gute Heilkraft des Kamillosepts bei der Nachbehandlung von Extraktionswunden zurückführen. Die ätherischen Oele sind ferner lipoidlöslich und werden daher leicht resorbiert. Diese Eigenschaft erklärt die nachhaltige Wirkung des Kamillosepts, die auch nach gründlicher Spülung

nach der Applikation noch nicht aufhört. Außerdem spielt die ölige Beschaffenheit des Kamillosepts in dieser Hinsicht eine Rolle; denn es haftet dadurch besser am Zahnfleisch und wird nicht so leicht wie eine wässrige Lösung fortgespült.

Die schmerzstillende Eigenschaft beruht vielleicht auf einer Bindung von Jod- und Salizylsäure an das Zelleiweiß, wie sie von Müller-Stade bei der Abhandlung über Joddermasan erklärt wird. Andererseits ist aber die Schmerzlinderung noch besser auf die schwach narkotisierende Wirkung der ätherischen Oele zurückzuführen.

Es gelingt bei intramuskulärer Injektion des Kamillosepts zur Schmerzbekämpfung, mit der sehr gute Erfolge in der Medizin verzeichnet wurden, eine Wasserstoffionenkonzentration von 5,0 zu erreichen. Durch diese werden die Lebensbedingungen der Bakterien so beeinflußt, daß sie mittels der desinfizierenden Kraft des Salols zugrundegehen.

3). Kamillosept wurde von mir hauptsächlich nach Extraktionen angewandt, um eine bessere und schnellere Heilung zu erzielen. Mit einem mit Kamillosept getränkten Wattebausch wurde die Wunde bestrichen. Nach zwei Tagen waren die Wundränder maximal genährt. Entzündungserscheinungen sah ich bei 20 Fällen nicht. Nachschmerzen traten bei 2 Patientinnen auf, deren Krankengeschichte ich hier kurz anführen möchte.

Bei der 34jährigen Patientin T. G. war nach 2 Tagen eine nochmalige Kamilloseptanwendung nötig; denn die Wunde des ersten Prämolar links unten schmerzte, sah leicht entzündet aus; es bestand Kieferklemme ersten Grades. Die Wunde wurde mit Kamillosept behandelt. Nach 4 Tagen berichtete die Kranke, daß schon am dritten Abend die Schmerzen aufgehört hätten. Auch die leichte Kieferklemme war behoben.

Bei der Patientin M. K. traten Nachschmerzen durch scharfe Knochenkanten nach einer Woche auf. Die Wunde war gut verheilt. Die scharfen Ecken wurden mit der Knochenzange abgetragen und Kamillosept angewandt. Heilung.

Bei dem 54 Jahre alten Patienten H. W. wurden die drei Wurzeln des rechten oberen ersten Molaren und der linke untere 2. Prämolar entfernt. Schmerzen bestanden früher nicht. Die zerfetzte Wunde des 1. Molaren wurde mit Kamillosept behandelt, die glatt aussehende des Prämolaren nicht. Zwei Tage später berichtet er von

Schmerzen unten links. Dort sind die Wundränder entzündlich gerötet. Oben hat sich die Wunde bis auf einen schmalen Spalt, der von einem rötlichen Thrombus erfüllt ist, geschlossen. Am vierten Tag sind auch die Beschwerden unten links abgeklungen.

Der Patientin B. N. wurde der obere rechte Caninus extrahiert und nachträglich die Alveole ausgekratzt. Die ziemlich große Wunde schloß sich unter Kamilloseptbehandlung in sechs Tagen fast vollständig.

Nach einer Wurzelspitzenresektion am mittleren rechten Incisivus bei der Patientin R. M. wurde ein mit Kamillosept getränkter Tampon eingelegt. Nach zwei Tagen zeigten sich beim Tamponwechsel gut durchblutete Granulationen vom Wundrand ausgehend, die in den folgenden Tagen unter Kamillosepttamponade und Kamilloseptmundspülungen den Defekt immer weiter verkleinerten. Die endgültige Heilung konnte nicht beobachtet werden, weil die Patientin in die Heimat zurückfuhr.

Nach einer Cystenoperation im oberen Frontzahngebiet wurde die Wunde mit Kamillosept ausgewaschen und darauf ein ebenfalls mit Kamillosept getränkter Gazestreifen in diese gelegt. Die Wunde schloß sich ebensogut wie im vorigen Fall.

Ein sehr guter Erfolg konnte auch bei einer Kyretage bei der Patientin R. M., die schon seit drei Jahren an einer periodisch sich verschlimmernden Paradentose erkrankt ist, beobachtet werden. Nach dieser wurde das ganze untere Frontzahngebiet mit Kamillosept eingerieben. Die Kranke spülte alle Stunde mit warmem Wasser, dem auf ein Glas 10 Tropfen Kamillosept zugefügt waren. Schon am Tage darauf war das Zahnfleisch gut durchblutet und es hatten sich gesund aussehende Granulationen gebildet. Am zweiten Tag waren die verletzten Papillen schon überhäutet.

C.

Nach meinen Untersuchungen mit Kamillojod und Kamillosept bin ich zu folgendem Schluß gekommen: Kamillojod ist ein brauchbares Ersatzmittel der Jodtinktur, das aber nicht so viel gehalten hat, wie es versprach. Es besitzt nur den Vorzug vor dem altbekannten Mittel, daß es bei nicht hochgradig idiosynkratischen Individuen keine Überempfindlichkeit hervorruft. Das Kamillosept ist ein empfehlenswertes Medikament zur Nachbehandlung von Wunden in der Mundhöhle, das bisher immer gut vertra-

gen wurde und das durch das in ihm enthaltene Salol und Kamillosan desinfizierend wirkt. In der inneren Medizin ist es schon länger bekannt und hat sich besonders bei intramuskulärer Injektion gegen Schmerzanfälle, außerdem in Form von Spülungen bei Erkrankungen des Urogenitalapparates bewährt.

An dieser Stelle sei es mir gestattet, Herrn Prof. Dr. Blessing für die Anleitung zur wissenschaftlichen Arbeit und besonders für die Überlassung des Themas zu danken.

Literaturangaben.

1. Abelin: Über eine schilddrüsenähnliche Wirkung des anorganischen Jods. Kl. W. 27, Nr. 13.
2. Arnold: Entzündungshemmung durch Kamillentee. M. m. W. 26, Nr. 19.
3 Blessing: Klinische und experimentelle Beiträge zur Jodtherapie in der Zahnheilkunde.
4. Blessing: Die neuen Heilmittel in der Zahnheilkunde. Z. R. 14, Nr. 23.
5. Bolten: Über Jod beim Extrahieren. D. Z. W. 13, Nr. 9, 7, 13, 18.
6. Blum: Wie ändert ein Jodanstrich die örtliche und allgemeine Empfindungsfähigkeit der Haut. Z. R. 26, Nr. 49.
7. Cammnitzer: Jodoin, ein Desinfektionsmittel für die Mundhöhle.
8. Ferres: Antiseptische Behandlung pathologischer Zustände der Mundhöhle. D. M. f. Z. 09, Nr. 12.
9. Fritzler: Veränderungen der Haut durch Jodtinktur. Fortschr. d. Zahnheilk. 1928 Bd. 4, Jahrg. 8 u. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 1926 Nr. 1, 2.
10. Fuchs: New Kreuterbuch 1543.
11. Grimsehl: Kamillosept in der Zahnheilkunde. Z. R. 30 Nr. 6.
12. Hopusch: Anwendung der Kamillosanpräparate in der Mundbehandlung. Z. R. 29, Nr. 35.
13. Hühne: Über Joddermasan und Jodnachweis im Gewebe. M. m. W. 27, Nr. 4.

14. Junkermann und Wiechowski: Über das wirksame Prinzip der Kamillenblüten. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 144, Heft 1/2.
15. Kokkoris: Leukoplakie nach Jodanwendung. Z. R. 25, Nr. 2.
16. Lang: Zur Mund- und Zahnpflege mit Kamillosan. Z. R. 25, Nr. 14.
17 Latz: Über meine Erfahrungen mit Kamille in besonderer Anwendungsform. Fortschr. d. Therapie 27, Nr. 22.
18. Lehr: Die therapeutische Verwendung des Kamillosans unter besonderer Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit. Z. R. 26, Nr. 25.
19. Levy: Ref. über Arbeiten der Wert der Jodpinselung zur Desinfektion der Haut vor Operationen. D. z. W. 10, Nr. 30.
20. Manasse: Zur Jodtherapie in der Zahnheilkunde. Z. R. 24, Nr. 41.
21. Meiss: Beitrag zur medikamentös-unterstützenden Behandlung der Paradentosen durch Kamillosan. Z. R. 27, Nr. 22.
22. Meyer, Gottlieb: Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung.
23. Misch: Diagnostik und Therapie der allergischen Erscheinungen.
24. Müller, Hoesslin: Theoretische und klinische Pharmakologie.
25 Müller-Stade: Jodzahnpaste. Z. R. 30, Nr. 35.
26. Niebisch: Kamillosan in der täglichen Praxis des Zahnarztes. Z. R. 28, Nr. 27.
27. Nanta: Therapeutic use of Jodine. Fortschr. d. Zahnh. 29, Bd. 4, Lehrg. 8.
28. Oehrlein: Kamillosan in der zahnärztlichen Praxis. D. M. f. Z. 25, Heft 12.
29. Partsch: Lehrbuch der Mundchirurgie.
30. Roy: Jodtinktur bei Verbänden im Mund. Journal des Practiciens. 26, Nr. 12a.
31. Schanz: Jodtinktur zur Behandlung von Zufallswunden. D. M. W. 10, Nr. 33.
32. Scheuer: Jodglidine in der Zahnheilkunde. Z. R. 13, Nr 23.
33. Schindler: Idiosynkrasie und Allergie. Z. R. 26, Nr. 36.
34. Schumacher: Zur Desinfektion mit Jodtinktur in statu nascendi und ihren haltbaren Ersatz in fester Form. D. m. W. 14, Nr. 22.
35. Schmidhuber, v. Barnewitz u. Flecke: Experimentelle Untersuchung zur Frage der Desinfektion der Mundschleimhaut. D. z. W. 11, Nr. 17.
36 Schwarz: Übere weitere Erfolge der Kamillosanbehandlung. Z. R. 27, 33.
37. Tissot: Über Kamillosan und Kamillosept. Schweiz. m. W. 29 Nr. 39.
38. Voegele: Über Kamillosan. Z. R. 23, Nr. 29/30.
39. Witzel: Joddämpfe bei der Behandlung wurzelkranker Zähne. D. Z. W. 13, Nr. 9.

Lebenslauf.

Am 23. März 1907 wurde ich in Wilhelmshaven als Tochter des Dentisten Ernst Stiege und seiner Ehefrau Frieda geb. Karsten geboren. Ich besuchte dortselbst das Lyzeum und die Studienanstalt der Königin-Luiseschule. Ostern 1927 legte ich an derselben Anstalt die Reifeprüfung ab. Darauf widmete ich mich dem Studium der Zahnheilkunde. In Tübingen studierte ich die ersten vier Semester und bestand dort Ostern 1929 die zahnärztliche Vorprüfung. Das erste klinische Semester verbrachte ich in Rostock, und von dort kam ich nach Heidelberg, wo ich im Herbst 1930 das Staatsexamen machte.